

## ARTÍCULO ORIGINAL

### Caracterización de retinopatía diabética en el adulto mayor

#### Characterization of diabetic retinopathy in the elderly

Dra. Yoasmy Creagh Almiñán<sup>1</sup>, Lic. Liubal Noa Salvazán<sup>2</sup>, Dra. Elsa Luisa Pérez Valenciano<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Oftalmología. Máster en Longevidad Satisfactoria. Asistente. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

<sup>2</sup> Licenciado en Psicología. Máster en Sexualidad. Profesor Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas. Guantánamo. Cuba

<sup>3</sup> Especialista de I Grado en Oftalmología. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba

---

## RESUMEN

Se realiza un estudio en pacientes diabéticos del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", con el objetivo de determinar el comportamiento de la retinopatía diabética en los adultos mayores atendidos en el Centro Oftalmológico de dicho hospital, en el período comprendido julio – diciembre de 2012. El universo estuvo conformado por 138 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus para lo cual se escogió una muestra de 100 pacientes y su relación con sexo, raza, edad, tipo clínico de diabetes, tratamiento recibido, años de evolución y control metabólico. Se comprobó la presencia de retinopatía en el 26 % de los pacientes. El mal control metabólico y los años de evolución fueron las variables que guardaron mayor asociación con la presencia de esta complicación. Los diabéticos tipo I y los tratados con insulina fueron los más afectados.

**Palabras clave:** estudio de comportamiento, retinopatía diabética, adulto mayor

---

## ABSTRACT

A study was carried out in diabetic patients of the General Teaching Hospital "Dr. Agostinho Neto ", with the aim of determining the behavior of diabetic retinopathy in the elderly attended at the Ophthalmological Center of this hospital, from July to December 2012. The universe consisted of 138 patients with a diagnosis of diabetes mellitus with a sample of 100 patients that was chosen and their relation to sex, race, age, clinical type of diabetes, treatment received, years of evolution and metabolic control were chosen. The presence of retinopathy was verified in 26% of the patients. Poor metabolic control and years of evolution were the variables that were most associated with the presence of this complication. Type I diabetics and those treated with insulin were the most affected.

**Keywords:** behavioral study; diabetic retinopathy; elderly

---

## INTRODUCCIÓN

Alrededor del 80 % de las personas que han padecido diabetes durante por lo menos 15 años, presentan algún tipo de daño en los vasos sanguíneos de la retina, lo que se puede afirmar que aproximadamente el 80% de la ceguera de las personas de este grupo están relacionadas con retinopatía diabética (RD).<sup>1,2</sup>

Descrita inicialmente por Jaeger en 1855, fue Huscherg quien describió los componentes de este cuadro. Uno de los mayores problemas de esta complicación, es que puede permanecer asintomática en muchas de las fases de su evolución, donde podría ser tratable. Desgraciadamente, sólo 45 % de los pacientes recibe cuidados adecuados desde el punto de vista oftalmológico.<sup>3,4</sup>

Se plantea que al menos 50 000 habitantes a nivel mundial están ciegos debido a esta condición, además, de ser la diabetes la responsable de las casi 6 000 nuevas cegueras que se producen cada año.<sup>1,4</sup> De los casi 2 500 000 diabéticos que existen en España, se calcula que unos 250 000 tienen una retinopatía significativa y que unos 40 a 50 000 tendrán en algún momento graves problemas de visión, siendo la ceguera 25 veces más común en diabéticos que en el resto de la población.

Un estudio en la zona norte de Granada, en el cual se incluyó 469 pacientes diabéticos que tenían más de 10 años de evolución de la

enfermedad, se encontró que el 73.3 % presentaba RD, que arribó al 92 % cuando el tiempo de evolución de la enfermedad alcanzó 20 años o más.<sup>3,4</sup>

En Cuba, se ha estimado que constituye la tercera causa de ceguera en el país. El Dr. López Carde, ha encontrado una prevalencia del 34 %, lo que significa que existen alrededor de 90 000 pacientes con RD.<sup>4</sup> En Guantánamo se conoce por registros del Centro de Atención al Diabético que de los pacientes que existen el 53.2 % presenta RD.<sup>5</sup>

En la historia de la diabetes mellitus la RD es muy diferente al resto de las complicaciones, puesto a que si llega a diagnosticarse antes de que sea sintomática puede tratarse oportunamente con fotocoagulación con láser, disminuyendo hasta el 85 % la posibilidad de sufrir invalidez visual. Para alcanzar este objetivo, los pacientes con diabetes deberán ser evaluados de forma rutinaria para detectar la enfermedad tratable.<sup>6,7</sup>

En Cuba, no existe un verdadero registro de ceguera por RD y, a pesar de la fortaleza de contar con un sistema de salud único y estructurado, el seguimiento y control de los pacientes diabéticos desde el punto de vista oftalmológico es inadecuado, razón que nos motivó a investigar sobre el tema.

## **MÉTODO**

Se realiza un estudio descriptivo retrospectivo para determinar el comportamiento de retinopatía diabética en los adultos mayores atendidos en el Centro Oftalmológico del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto", en el período comprendido entre julio y diciembre de 2012.

El universo está constituido por 138 pacientes asistentes a la consulta de Oftalmología, de los que se escogieron a 100 de aquellos, por muestreo aleatorio simple cumpliendo con los correspondientes criterios de inclusión (mayor de 60 años y con diagnóstico de diabetes mellitas).

Fueron excluidos aquellos pacientes con alguna enfermedad aguda (infecciones u otra), los que no asistieron a consulta y los que no se realizaron los estudios programados.

Se estudian las variables: edad, sexo, tipo de diabetes, años de evolución, tratamiento recibido y control metabólico de la misma.

El dato primario se obtuvo a través de las entrevistas médicas en cada consulta donde se recogieron las variables de interés para la investigación y de las historias clínicas de los pacientes obteniendo los datos de identificación del paciente como la edad y el sexo. Además se tuvo en cuenta antecedentes patológicos personales, estudios complementarios (glicemia, lipidograma, perfil renal), así como el tipo de tratamiento utilizado.

Para tal efecto todos los pacientes se sometieron a una exploración oftalmológica exhaustiva que incluyó una oftalmoscopia indirecta con oftalmoscopio y lente de Goldman de tres espejos.

Se confeccionó en una base de datos y se procesaron los datos con la utilización del paquete estadístico SPSS versión 9.0.

Los resultados fueron expuestos en tablas tomando como medidas de resumen números absolutos y porcentajes.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica que constituye un problema sanitario importante derivado de su creciente aumento con la morbilidad elevada que genera. De los 100 pacientes estudiados el 72 % pertenecía al sexo femenino y el 28 % al masculino. El grupo etario que predominó fue de 60 a 69 años (Tabla 1).

**Tabla 1.** Grupo de edades y sexo

Grupo de edad	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
60 - 69	45	45.0	18	18.0	63	63.0
70 - 79	8	8.0	3	3.0	11	11.0
80 - 89	14	14.0	5	5.0	19	19.0
> ó = 90	5	5.0	2	2.0	7	7.0
Total	72	72.0	28	28.0	100	100

El porcentaje de RD en nuestro estudio fue de 26.0 %. En Cuba, Méndez, en Marianao<sup>4</sup>, encontró un porcentaje de 30.8 %. En otros estudios, Ortega y Mesa obtuvieron el 37.3 %. En tal sentido, López Cardet, del Instituto Ramón Pando Ferrer y otros, han encontrado una

prevalencia del 34 %. Mientras que estimaciones realizadas utilizando datos del Instituto Nacional de Endocrinología del año 2003, muestran el 35 %.<sup>4</sup>

Contradictoriamente, existen diversas publicaciones y estudios que plantean que ni la edad ni el sexo influyen en la ocurrencia directa de RD. No obstante, en este siglo con el devenir de la revolución económica y los cambios higiénico-dietéticos, se ha percibido un incremento sustancial en el número de pacientes que se aquejan de esta enfermedad en los últimos 10 años, a tal punto, que ya en Cuba hasta hoy se han registrado unos 600 mil diabéticos. De ellos el 64 % son precisamente mujeres, con más de 40 años, aunque sin distinción específica de raza.<sup>4,8</sup>

Los análisis epidemiológicos realizados en varios países, indican que la retinopatía diabética afecta entre el 24 y el 70 % de los diabéticos, en Estados Unidos la misma llega al 60.4 %. En el "Diagnóstico situacional de atención al paciente diabético", realizado en México, se encontró retinopatía en el 75 % de ellos.<sup>1,2</sup>

La relación entre el sexo y la aparición de esta complicación no está bien definida. El sexo no ha podido ser demostrado de manera significativa como factor de riesgo para la aparición de RD. De manera similar a lo encontrado en la presente investigación, Fernández Vigo registra una prevalencia relativamente mayor en mujeres que en hombres (46.1 y 42.9 %, respectivamente).

Como en otros estudios realizados en nuestro país, se observa la supremacía de las mujeres, pues como señala Aldana, por cada 10 diabéticos 7 son del sexo femenino.<sup>4</sup>

Al analizar el tipo clínico de DM, predominó la retinopatía en los tipo I (66.67 %), que comparado con el 23.4 % de los tipo II, arrojó una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.03$ ), según nos muestra la Tabla 2.

**Tabla 2.** Tipo de diabetes mellitus

Tipo de diabetes	Con retinopatía		Sin retinopatía		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Tipo I	4	4.0	2	2.0	6	6.0
Tipo II	22	22.0	72	72.0	94	94.0
Total	26	26.0	74	74.0	100	100

Test de probabilidades exactas de Fisher  $p=0.03815$   
 Por cientos se calculan en relación al total general

En nuestra investigación, la RD resultó más frecuente en los diabéticos tipo I. Guanche, en su estudio encontró una prevalencia de 65.3 %. Se considera que este hecho se encuentra en relación con el comienzo más precoz de la DM, con el mayor tiempo de evolución y la mayor severidad de la misma. Se plantea que los pacientes tratados con insulina muestran una prevalencia de RD que casi duplica a los tratados con hipoglucemiantes orales y, que estos últimos, duplican también a los tratados con la dieta.

Nuestros hallazgos fueron similares, lo que no consideramos se deba al efecto de la insulina, sino a que en estos grupos se encuentran los pacientes con diabetes más severa.<sup>10,11</sup>

En el WESDR, se informa el 70 % en los diabéticos insulino dependientes (DMID) y 36 % en los no insulino dependientes (DMNID) demostraron que existe una relación lineal entre la duración de la diabetes y la RD, tanto en diabéticos tipo I como en tipo II, a pesar de que en los últimos, el inicio y en consecuencia la duración de la diabetes, es más difícil de determinar.<sup>11, 12,13</sup>

Después de 10 años padeciendo de DMID, aproximadamente de 60 a 80 % de los pacientes muestran algunas evidencias de RD. Después de 20 años, las cifras aumentan y se ubican entre 80 y 100 %. Los DMNID tiene 50 % de posibilidades de adquirirla pasado 15 años con la enfermedad. Es raro que la RD se produzca entre los 5 años del inicio de diabetes. El hecho de que se observara un incremento en la prevalencia de RD a medida que aumentaba el tiempo de duración de la diabetes, se encuentra en correspondencia con lo señalado por Licea y otros.

También Cardona, en Santiago de Cuba, que en 500 pacientes diabéticos de más de 10 años de evolución, confirma que se incrementa

la probabilidad de RD con un mayor tiempo de evolución de la DM.<sup>4</sup> Igualmente arroja el estudio de Fernández Vigo y otros, con una prevalencia que asciende desde el 31.5 % en pacientes con menos de 6 años de evolución hasta el 67.2 % en pacientes con más de 15 años de evolución. Sin embargo, otros autores señalan que alrededor del 100 % de los diabéticos presenta daño retinal después de los 15 años de diagnosticados con DM (Esteban en España, 92 %; Navarro y Amaro en Cuba 71,7 %). Estas cifras no difieren mucho a lo encontrado en este estudio.<sup>1, 2</sup>

De los pacientes tratados con dieta e hipoglucemiantes orales, 24.59 % presentaba RD, entre los que además tenían indicada insulina el 37.50 % y entre los que seguían una terapéutica combinada, el 45.45 % (Tabla 3).

**Tabla 3.** Tipo de tratamiento

Tipo de tratamiento	Con retinopatía		Sin retinopatía		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
No farmacológico	-	-	12	100	12	12.0
No farmacológico + hipoglicemiantes orales	15	24.6	46	75.4	61	61.0
No farmacológico + insulina	6	37.5	10	62.5	16	16.0
Combinado	5	45.5	6	54.5	11	11.0

(n) total de pacientes de cada tipo de tratamiento

(N) total de pacientes del estudio

La frecuencia de retinopatía aumentó significativamente, a medida que el tiempo de evolución de la diabetes fue mayor (Tabla 4). Se observa que de 2.2 % en los pacientes entre 0 y 5 años de evolución, alcanzó 78.9 % en los de más de 20 años.

**Tabla 4.** Años de evolución

Años	Con retinopatía		Sin retinopatía		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Entre 0 y 5	1	2.2	45	97.8	46	46.0
Entre 6 y 10	2	22.2	7	77.8	9	9.0
Entre 11 y 15	5	23.1	10	76.9	15	15.0
Entre 16 y 20	5	38.5	8	61.5	13	13.0
Más de 20	15	78.9	4	21.1	19	19.0

Chi-cuadrado= 42.43

G.L=4 p menor 0.01

%(N) del total de pacientes: 100

Varias publicaciones coinciden en que existe una diferencia entre los pacientes que son tratados con insulina (diabetes mellitus tipo I) y los que no son tratados con ella (diabetes mellitus tipo II). Klein y otros plantean que los primeros son los de peor control metabólico y que las cifras elevadas de glicemias son las responsables de ese daño y no el tratamiento con insulina.<sup>13,14</sup>

Un estudio realizado a pacientes diabéticos tipo I con tratamiento intensivo con insulina, evidenció un empeoramiento transitorio de la microangiopatía en los pacientes que ya la padecían y en los que no su aparición en el 10 % de los casos.<sup>15</sup>

El control metabólico fue otra de las variables que mostró una relación significativa. En los pacientes con buen control metabólico la frecuencia de retinopatía fue de 13.0 %, mientras que en aquellos con mal control metabólico fue del 47.8 % (Tabla 5).

**Tabla 5.** Control metabólico

Control metabólico	Con retinopatía		Sin retinopatía		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Bueno	6	13.0	40	87.0	46	46.0
Regular	9	29.0	22	71.0	31	31.0
Malo	11	47.8	12	52.2	23	23.0

%(N) del total de pacientes: 100



El mal control metabólico es, sin dudas, uno de los factores de riesgo más importantes en relación con esta complicación en nuestra serie, por el efecto deletéreo que la hiperglucemia ejerce sobre los vasos sanguíneos, en general, y los retinianos, en particular. El control de la retinopatía es importante para evitar de esta forma su progresión. Nelson Crespo y otros encontraron que el 81.2 % de los pacientes mantuvo un buen control de su enfermedad, incluidos en su estudio, no mostraron signos de retinopatía.<sup>15,16</sup>

Son numerosos los investigadores que opinan que la morbilidad por microangiopatía diabética se incrementa en aquellos pacientes que mantienen un mal control metabólico por largo tiempo.<sup>17</sup> Las cifras elevadas de glucosas en sangre constituyen un factor fundamental en el desencadenamiento de la retinopatía diabética porque contribuye a lesionar directamente la membrana basal de los vasos de la microcirculación.<sup>14,15</sup>

Un óptimo control glicémico reduce el riesgo de retinopatía existente, de ahí, la importancia de realizar evaluaciones anuales con examen retiniano dilatado, porque algunos pacientes diabéticos pueden no referir síntomas, y avanzar de una anomalía no proliferativa leve a una severa retinopatía proliferativa.<sup>11,12</sup>

En el Wilmer Ophthalmological Institute, Universidad Johns Hopkins de Baltimore, se muestra que el costo para evitar la ceguera por RDP en el paciente "insulinodependiente" sería de 966.00 dólares por persona al año y para preservar la visión central por Edema Macular Diabético (EMD) sería de 1 118.00 dólares. Esto representa la séptima parte del costo medio de un año de seguridad social para disminuidos visuales en dicha área. El drama humano y social que representa la ceguera por RD y los costos económicos (pensiones por invalidez, programas de rehabilitación, seguridad social y disminución de la productividad) son indudablemente elevados. La utilización rápida y eficaz de recursos para la prevención de ceguera representa un enorme ahorro tanto de dinero como de sufrimiento humano.<sup>17</sup>

En nuestro país se desarrollan programas nacionales para la detección temprana de afecciones que producen ceguera, el Sistema Nacional de Salud Pública en Cuba garantiza el acceso a la atención médica al cien por ciento de la población, facilitando esta labor.

## CONCLUSIONES

- La RD se presentó con frecuencia en los pacientes estudiados.
- El sexo y la edad no mostraron asociación con la aparición de la RD.
- El control metabólico y los años de evolución de la diabetes fueron los factores importantes en su aparición.
- Los diabéticos tipo I y los tratados con insulina fueron los más afectados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delcourt C, Massin P, and Rosilio M. Epidemiology of diabetic retinopathy: expected vs. reported prevalence of cases in the French population. *Diabetes Metab.* 2009; 35(6):431-8.
2. A comparison of the study populations in the Diabetes Control and Complications Trial and the Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy. *Arch Intern Med* 2010; 155: 745-754.(prevalence).
3. Romero P, del Castillo D. Estudio de prevalencia de RD En la población del Baix Camp (Tarragona). *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2010; 12(3).
4. Jorge López López, Comportamiento de la retinopatía diabética en salas de medicina del Hospital Dr. Salvador Allende 2003-2005 .*Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2010;9(3) 321-330.
5. Diagnóstico de salud. Dirección provincial de salud de la provincia Guantánamo. 2008-2009.
6. Sivakurma R, Ravindran G, Mathayya M, Lakshminarayanan S, Velmurughendran CU. Diabetic Retinopathy Analysis. *J Biomed Biotechnol.* 2010; 5:20-7 [consultado: 15 de enero de 2013]. Disponible en: <http://downloads.hindawi.com/journals/jbb/2010/957582.pdf>
7. Nwosn SN. Prevalence of Retinal Disease at the Guinness eye Hospital Onitska. Nigeria. *Ophthalmic Epidemiol.* 2011;7:41-8.
8. Lin EH, Rutter CM, Katon W, et al. Depression and advanced complications of diabetes: a prospective cohort study. *Diabetes Care* 2010;33:264-9.
9. Cheung N, Mitchell P, Wong TY. Diabetic retinopathy. *Lancet* 2010;376:124-36.
10. Nguyen TT, Wong TY, Islam FMA, et al. Evidence of early retinal microvascular changes in patients with type 2 diabetes and depression. *Psychosom Med* 2010;72:535-8.
11. Gendelman N, Snell-Bergeon JK, McFann K, et al. Prevalence and correlates of depression in individuals with and without type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2009;32:575-9.

- 12.Nalysnyk L, Hernandez-Medina M, Krishnarajah G. Glycaemic variability and complications in patients with diabetes mellitus:evidence from a systematic review of the literature. Diabetes Obes Metab 2010;12:288–98.
- 13.Weber C, Schnell O. The assessment of glycemic variability and its impact on diabetes-related complications: an overview. Diabetes Technol Ther 2009;11:623–33.
- 14.Zong H, Ward M, Madden A, Yong PH, Limb GA.Hyperglycemia-induced pro-inflammatory responses by retinal Müller glia are regulated by the receptor for advanced glycation end products(RAGE).Diabetologia.2010;53:2565—6.
- 15.Imai H, Singh RS, Fort PE, Gardner TW. Neuroprotection for diabetic retinopathy. Dev Ophthalmol. 2009;44:56—68.
- 16.Cheung N, Mitchell P. Diabetic retinopathy.Lancet.2010;376:124-36.
- 17.Simó R, Hernández C. Advances in the medical treatment of diabetic retinopathy. Diabetes Care. 2011;32:1556—62.

**Recibido:** 11 de marzo de 2013

**Aprobado:** 13 de mayo de 2013

**Dra. Yoasmy Creagh Almiñán.** Hospital General Docente “Dr. Agostinho Neto”. Guantánamo. Cuba. **Email:** [yoasmy@infosol.gtm.sld.cu](mailto:yoasmy@infosol.gtm.sld.cu)